LINEEYE

LAN 接続型デジタルIOユニット

LA-232/485 シリーズ
取扱説明書

LAN ⇔ リレー出力 2 点 / ドライ接点入力 2 点 + RS-232C

LA-232R-P

LAN ⇔ リレー出力 2 点 / ドライ接点入力 2 点 + RS-422/485

LA-485R-P

LAN ⇔ オープンコレクタ出力 2 点 / ウエット接点入力 2 点 + RS-422/485

LA-485T

最新の取扱説明書は、付属のCDに pdf ファイルで収録されています。

《 第 2 版 》

はじめに

このたびは LA-232/485 シリーズシリーズをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。本機を正しくご利用いただくために、この取扱説明書をよくお読みください。なお、この取扱説明書と保証書は大切に保管してくださいますようお願い致します。

ご注意

- 本書の内容の全部または一部を無断で転載あるいは複製することは、法令で別段の定めがあるほか、禁じられています。
- LANIO および本書で使用されている会社名および製品名は各社の商標または登録商標です。
- 本書の内容および製品仕様について、改良などのため将来予告なく変更することがあります。
- 本書の内容につきましては万全を期して作成しておりますが、万一記載漏れや誤り、理解しにくい内容など、お気づきの点がございましたらご連絡くださいますようお願い致します。
- 本製品を使用された結果によるお客様の損害、逸失利益、または第三者のいかなる請求につきましても、一切その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

Copyright 2014-2015 by LINEEYE CO.,LTD All rights reserved

目次

ご注意 1

第 1 章 製品概要 5
1-1. LA-232/485 シリーズの概要 5
1-2. 開梱と商品構成 5
1-3. 各部の名称 6
1-4. 仕様 7

第 2 章 設置と準備 8
2-1. 据付方法 8
2-2. 電源供給方法 9
2-3. LAN ネットワークへの接続 9
2-4. IP アドレスの割り当て 10
2-5. 外部配線時の注意点 14

第 3 章 LA-232R-P の使用方法 16
3-1. LA-232R-P の概要 16
3-2. ディップスイッチの設定 16
3-3. 外部機器との接続・配線 17
■ RS-232C ポートへの接続 17
■ 入出力端子仕様 17
■ 入出力端子への配線例 17

第 4 章 LA-485R-P の使用方法 19
4-1. LA-485R-P の概要 19
4-2. ディップスイッチの設定 20
4-3. 外部機器との接続・配線 22
■ RS-422/485 ポートへの接続 22
■ 入出力端子仕様 23
■ 入出力端子への配線例 23

第 5 章 LA-485T の使用方法 24
5-1. LA-485T の概要 24
5-2. ディップスイッチの設定 24
5-3. 外部機器との接続・配線 25
■ RS-422/485 ポートへの接続 25
■ 入出力端子仕様 25
■ 入出力端子への配線例 25

第 6 章 制御ソフトウェアの使い方 26
6-1. 制御ソフトウェア LA-PC10 について 26
6-2. LA-PC10 の使い方 26

第 7 章 通信条件と動作モードの設定 29
7-1. Web マネージャーの利用 29
7-2. シリアルポートの通信条件 30
7-3. LAN 接続モードの設定 30
■ LAN プロトコルの設定 30
■ サーバモードの設定 31
■ クライアントモードの設定 31
7-4. その他の設定 31
■ シリアルデータのパケット化 31
■ TCP 切断設定 31
■ TCP キープアライブ 31

第 8 章 PC レスの入力延長機能 32
8-1. 入力延長機能とは 32
8-2. 設定方法 32
8-3. 設定例 34
8-4 利用環境に応じた設定 34

第 9 章 仮想 COM ポートの利用 35
9-1. 仮想 COM ポートとは 35
9-2. 本機側の設定 35
9-3. ComPortRedirector のインストール 35
9-4. ComPortRedirector の設定 36

第 10 章 入出力制御 37
10-1. 制御コマンドについて 37
10-2. ID 情報と入力状態の確認コマンド 37
10-3. 出力制御コマンド 37
10-4. 入出力関数ライブラリ 38

第 11 章 資料 39
11-1. 出荷時の設定 39
11-2. 出荷時の設定に戻すには 40
11-3. 汎用 IO ピンの入出力 41
11-4. LAN コネクタの仕様 41
11-5. オプション 42

第 12 章 保証とアフターサービス 43
12-1. 故障かなと思ったら 43
12-2. 保証と修理 45
12-3. アフターサービス 45

安全にお使いいただくために

必ずお読みください！！

本製品は、一般的な電子機器（パソコン、パーソナル機器、計測機器、半導体製造装置、自動販売機、シーケンサ、表示装置など）と組み合わせて使用されることを前提として開発・製造されています。故障や誤動作が直接人体に危害を及ぼす恐れのある機器（原子力制御機器、航空宇宙機器、生命維持装置、交通信号機器など）と組み合わせて使用されることは意図されておらず、また保証していません。このような用途で使用される場合は、お客様の責任においてフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに当社営業担当者までご相談ください。

危険レベルの表記

⚠警告	誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があることを示します。

⚠注意	誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性、または物的損害のみが発生する可能性があることを示します。

※　傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけど、感電などを指します。
物的損傷とは、家屋、建築物、家具、製品機器、家畜、ペットにかかわる拡大損傷を指します。

⚠警告

■　給電された状態での据え付けや配線は行わないでください。
感電、故障の原因となります。

■　ケーブル断線や電源異常などの外部要因や本体の故障によって、重大な事故につながるような用途では、必ず外部に非常停止やインターロックなどの安全回路を設けてください。
システム異常動作により、暴走、火災、落下、感電など重大事故につながります。

■　入出力線の配線は、端子台のネジを規定トルク 0.5 ～ 0.6 Nm で確実に締めてください。
ゆるんでいると配線外れや接触抵抗の増大で、発熱、火災、感電、故障の原因となります。

■　出力の短絡保護にそなえて、負荷側で保護ヒューズやブレーカを挿入してください。
負荷が短絡した場合、発熱、火災、感電、故障の原因となります。

■　DC電源からの給電は、付属の電源ケーブルまたは当社指定品を使用してください。
発熱、火災、感電、けがの原因となります。

■　AC電源からの給電は、当社指定品の AC アダプタを使用してください。
発熱、火災、感電、故障の原因となります。

■　電源コネクタや入出力端子台には仕様範囲外の電源電圧の配線は接続しないでください。
発熱、火災、感電、けが、故障の原因となります。

■　本体や AC アダプタの分解、改造をしないでください。
発熱、火災、感電、けが、故障の原因となります。

■ 煙が出たり、異臭、異音がする場合は、直ちに使用を中止してください。

■ 水などで濡らさないでください。
発熱、感電、故障の原因となります。

■ 開口部から、金属片や導線くずなどを入れないでください。
発熱、感電、故障の原因となります。

■ 濡れた手で、給電された状態での本体や AC アダプタに触れないでください。
感電の原因となります。

■ 引火性ガスや腐食性ガスなどの発生場所では使用しないでください。
発火や故障の原因となります。

■ 過大なノイズの発生する場所には設置および配線しないでください。
誤動作や故障の原因となります。

■ 劣化 (破損など) したケーブル類は使用しないでください。
発熱し、出火する危険があります。

■ タコ足配線をしないでください。
発熱し、出火する危険があります。

⚠ 注意

■ 不安定な場所や振動の多いところに設置しないでください。
落下等によるけがや故障の原因となります。

■ 使用範囲を超える温湿度や急激な温度変化のあるところに設置しないでください。
高温や結露により故障の原因となることがあります。

■ 直射日光の当たるところに設置しないでください。
50℃以上の高温となり、火傷や故障の原因となります。

■ コネクタ部のピンは絶対にショートさせないでください。
故障やけがの原因となります。

■ AC アダプタは、ACアダプタ指定機種以外の機器に使用しないでください。
発熱し、火災、けがの原因となります。

■ AC アダプタをACコンセントから抜くときは必ず本体を持って抜いてください。
コードが破損し、火災、感電の原因となります。

■ AC アダプタのコードを発熱器具に近づけないでください。
コードの被覆が溶けて、火災、感電の原因となります。

第 1 章 製品概要

1-1. LA-232/485 シリーズの概要

Ethernet LAN 経由で遠隔地の警報信号監視や制御信号 ON/OFF を簡単に実現する LANIO シリーズの機能と、調歩同期シリアル通信を Ethernet LAN の TCP/IP 通信などに変換するインターフェースコンバータの機能を 1 台で実現できる小型デバイス・サーバです。
制御監視コマンド仕様や入出力ライブラリは LANIO と類似しており、シリアルポートはソケット通信や仮想 COM ポートが利用できるので、従来の設計資産を活用できます。また、本機 2 台を LAN ケーブルで対向接続することで、片方のデジタル入力信号と通信データをもう片方の出力ポートとシリアルポートに伝える LAN ケーブルによる PC レスの延長動作にも対応しています。
小型、低消費電力、広い動作温度範囲で、外来ノイズに強い金属筐体を採用しているので、工場設備や組込用途、医療機関でのデータ収集システムなど広い分野で安心してご利用いただけます。

必要な入出力仕様応じて 3 モデルから選択可能

型　番	出力	入力	シリアルポート
LA-232R-P	リレー出力 2 点	ﾄﾞﾗｲ接点入力 2 点	RS-232C
LA-485R-P	リレー出力 2 点	ﾄﾞﾗｲ接点入力 2 点	RS-422/485
LA-485T	ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ出力 2 点	ｳｴｯﾄ接点入力 2 点	RS-422/485

1-2. 開梱と商品構成

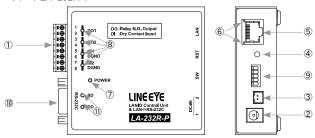
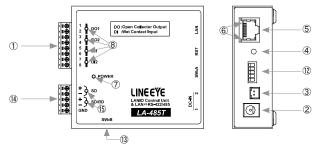
開梱の際は、下記のものがそろっているかご確認ください。

- □ 本体 ： 1 台
- □ AC アダプタ※1※3 ： 1 個
- □ ユーティリティ CD ※2※3 ： 1 枚
- □ 取扱説明書※3 ： 1 部 「本冊子」
- □ 保証書 ： 1 通

※ 1 入力電圧 AC100V ～ 240V 仕様の AC アダプタ (GF12-US0618) が付属します。
※ 2 マニュアル類や設定用ツールなどを収録。詳細は CD 内の README.txt をご覧ください。
※ 3 簡易梱包モデル（型番の末尾が -NS 例 :LA-485T-NS）には含まれません。

AC アダプタや接続ケーブル、35mmDIN レール取付アダプタなどがオプションとして用意されています。⇒『 11-5. オプション 』

1-3. 各部の名称

LA-232 シリーズ　：LA-232R-P

LA-485 シリーズ　：LA-485R-P、LA-485T

No.	名　称	備　考	註
①	入出力端子台	着脱式　　3.81mm ピッチ　8 極	※ 1
②	電源入力ジャック	DC-IN1 AC アダプタジャック (無極性)	⇒ 2-2.
③	電源入力コネクタ	DC-IN2 電源入力 XH コネクタ (無極性)	⇒ 2-2.
④	RST スイッチ	リセット / 初期化スイッチ	※ 2
⑤	LAN コネクタ	RJ45 コネクタ　10Base-T/ 100Base-TX 対応	⇒ 2-3.
⑥	LAN リンク LED	左側　消灯 : 未接続、橙 / 緑色点灯 :10BaseT/100BaseTX 右側　消灯 : 通信なし、橙 / 緑色点灯 : 半 / 全二重	
⑦	電源確認 LED	電源給電中 : 緑色点灯	※ 3
⑧	入出力状態表示 LED	入出力が ON の時に赤色に点灯	※ 4
⑨	ディップスイッチ	延長モードと ID 番号の設定	
⑩	RS-232C コネクタ	DSUB9pin（オス）　固定ネジ :#4-40 UNC	
⑪	通信表示 LED	RS-232C の SD, RD アクティブ時に点灯	
⑫	ディップスイッチ A	延長モードとドライバ制御、タイマーの設定	
⑬	ディップスイッチ B	全二重 / 半二重、エコー、終端抵抗の設定	
⑭	RS-422/485 端子台	着脱式　　3.81mm ピッチ　5 極	
⑮	通信表示 LED	SD　：LAN → RS-422/485 向き通信中に点滅 SD/RD ：RS-422/485 → LAN 向き通信中に点滅	

1-4. 仕様

	LA-232R-P	LA-485R-P	LA-485T
LAN インターフェース	Ethernet IEEE802.3 RJ-45 コネクタ 10BASE-T/100BASE-TX 自動検知		
LAN プロトコル※1	ARP, TCP/IP, UDP/IP, ICMP, SNMP, TFTP, Telnet, DHCP, BOOTP, HTTP, AutoIP		
トランス絶縁	1500V		
初期設定・管理	Web サーバ , telnet ログイン , シリアルポート接続		
監視制御機能	LAN からの専用コマンドにより入出力を監視制御		
出 力 仕 様	リレー出力 (接点 1a) 2 点		オープンコレクタ 出力 2 点
入 力 仕 様	ドライ接点入力 2 点		ウェット接点入力 2 点
入出力端子台	着脱式 3.81mm ピッチ 8 極 適合電線 : 単線、より線 AWG28 ～ 16		
通信変換機能	LAN <-> RS-232C	LAN <-> RS-422/485	
シリアルポート	RS-232C	RS-422/485	
コネクタ / 端子台	DSUB 9pin オス (インチネジ)	3.81mm ピッチ押し締め型端子台 5 極	
シリアル信号	SD, RD, RTS, CTS, DSR, DTR	SD, RD また SD/RD	
信号絶縁	–	3000Vdc	
同期方式	調歩同期（非同期）		
通信速度	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400,460800. 921600 bps		
データフレーム構成	Data bits [7 or 8] + Parity [Even / Odd / None] + Stop bits [1/2]		
フロー制御	Xon/off、RTS/CTS	Xon/off, 回線監視	
マルチドロップ接続	–	最大 128 台	
LED	入出力状態、通信データ、LAN リンク状態（RJ45 コネクタ上）		
スイッチ	ディップスイッチ 5 連、ディップスイッチ 4 連 (LA-485 のみ)、リセット / 初期化スイッチ		
電 源	付属 AC アダプタ 定格入力 100 ～ 240V, 50/60Hz または DC6 ～ 30V DC-IN 端子 (無極性) より供給		
温度・湿度条件※2	動作温度 : -20 ～ 60 ℃ 保存温度 : -25 ～ 75 ℃ 湿度 :10 ～ 95%RH（結露なきこと）		
消費電力※3	2.3W、5.6VA	2.5W、6.1VA	2.0W、5.0VA
耐振動	10 ～ 60 ～ 150Hz 振幅 0.35mm 5m/s^2 X,Y,Z 各方向 掃引 20 サイクル JIS C60068-2-6 (JIS C0040) 準拠		
耐衝撃	500m/s^2 作用時間 11ms 正弦半波パルス X,Y,Z 各方向 3 回 JIS C60068-2-27 (JIS C0041) 準拠		
耐ノイズ	ノイズシミュレータ± 1500Vp-p、幅 1 μ S /50nS、ノーマル / コモンモード		
耐電圧	AC2000V 1 分間 リレー出力端子一括と入力端子一括、筐体、電源一括間		
絶縁抵抗	DC500V メガにて 50 MΩ 以上 入出力端子一括と筐体、電源一括間 出力端子一括と入力端子一括間		
使用雰囲気	引火性ガスや腐食性ガスがないこと。ほこり (特に導電性のもの) がひどくないこと		
外形寸法・質量	84（W）× 99（D）× 30（H）mm, 約 290g		

※ 1: TCP/IP、UDP/IP 以外のプロトコルはユーザーアプリケーションでは使用できません。
※ 2: 付属 AC アダプタ使用時は動作温度 0 ～ 40℃、保存温度 -20 ～ 70℃となります。
※ 3: W は DC 入力時、VA は付属 AC アダプタを AC100V で使用時です。

第 2 章 設置と準備

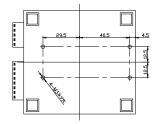
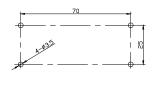
2-1. 据付方法

■ 据え置き

そのまま据え置きする場合は、平坦で安定した面に設置してください。

■ 制御盤パネル等にネジ止め固定する方法

本機を制御盤等にネジ止め固定する場合は、本体裏面に 4 カ所ある固定用 M3 ネジ穴を利用してください。

［ケース裏面の M3 ネジ穴位置］

［パネル穴加工　参考図］

- 内部回路の短絡や基板を破損する恐れがありますので、ケース面から本体内部に 4mm 以上進入するような長いネジは使用しないでください。
  例) 厚み 1mm のパネルに取り付ける場合は、長さ 6mm 以内の M3 ネジを使用してください。
- ネジ止めするパネルと本機のゴム足が干渉するときは、ゴム足を外してネジ止めしてください。

■ DIN レールへの取付方法

別売りDIN取付プレート (型番 : SI-DIN70) を利用して、35 mm幅 DIN レールへ取り付けることができます。

1, DIN取付プレートのノブを本体 LAN コネクタ側にして、本体裏面に 4 カ所ある固定用 M3 ネジ穴にしっかりネジ止めします。
2. DINレールに取り付ける時は、先ず本体を少し斜めにしてDIN取付プレートのノブがない側の溝をDINレールにはめ、その後ノブ側をDINレールにカチッと音がするまで押し込みます。
3. DINレールから外す時は、DIN取付プレートのノブをマイナスドライバ等で引っ張りながら、本機をDINレールから離します。

DIN取付プレート
(型番 : SI-DIN70)
[別売品]

- ネジ止め固定やDINレールへの取付作業時は、必ず電源供給を切って作業してください。
- 高圧機器や動力機器からはできるだけ離して設置してください。

2-2. 電源供給方法

■ AC 電源から給電する時

1) AC アダプタのプラグを本機の DC-IN1 に接続します。
2) AC アダプタを AC 電源コンセントに差し込み給電します。

使用国の電源仕様と安全規格に合った AC アダプタを使用してください。

AC アダプタ型番	電源仕様	安全規格適合
GF12-US0618	AC 90 ～ 264 V、50/60 Hz	PSE/UL/CUL/GS/ CE
3A-183WP09	AC 90 ～ 264 V、50/60 Hz	PSE/UL/CUL/GS/CCC/CE

○ 電源を分岐供給する方法

本機 2 台を近くに設置する時は、別売り電源分岐ケーブル (LAH-2XH) を利用して、1 個の AC アダプタで本機 2 台に給電することができます。AC アダプタは出力容量に余裕のある 3A-183WP09 を使用してください。

■ DC 電源から給電する時

1) 出力 DC 6 ～ 30 V、3.5W 以上※1 の外部 DC 電源を用意してください。

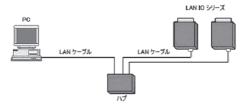
※ 1: 出力容量に余裕のある電源の使用を推奨します。

2) 別売り電源ケーブル (LAH-15XH) などを利用して、外部電源の出力端子と本機の DC-IN2 を接続します。※2

DC-IN2 は無極性ですので、＋－の接続はどちらでもかまいません。

※ 2: DC-IN2 に適合するケーブル側コネクタは、日本圧着端子製造 (株) 製ハウジング XHP-2 と圧着コンタクト SXH-001T-P0.6 です。ケーブルを自作される時は適切な圧着工具を使用してください。

2-3. LAN ネットワークへの接続

通常の利用法では、本機をコントロールするパソコンが接続されている LAN ネットワーク上のハブに接続します。適切な LAN ケーブル (カテゴリ 5 以上を推奨) を使用して、本機の LAN コネクタとハブの LAN コネクタを接続してください。

■ LAN ケーブルの長さについて

規格上の最大ケーブル長は 100m です。ノイズの多い環境に敷設するときは、なるべく短い LAN ケーブルを使用してください。

※ 動作確認等のために、パソコンと直結する時は、クロス結線仕様の LAN ケーブルを使用します。

2-4. IP アドレスの割り当て

本機をネットワーク上で利用するため適切な IP アドレスを本機に割り当てる必要があります。

※　不適切な IP アドレスを設定するとネットワーク全体に影響が出る可能性がありますので、ご利用になるネットワークの管理者にご確認の上、設定してください。また、設定した値はメモしておいてください。設定した値を忘れると再設定ができなくなり修理対応が必要となることがありますのでご注意ください。

□ IP アドレス ······················　[　　.　　.　　.　　]
□ サブネットマスク ··················　[　　.　　.　　.　　]
□ デフォルトゲートウェイ ···········　[　　.　　.　　.　　]

■ IP アドレスの初期値

本機は、出荷時、DHCP クライアント機能と AutoIP 機能が有効になっており、IP アドレスが自動的に割り当てられる設定になっています。

※　内蔵の xPico の IP アドレス設定が 0.0.0.0 (出荷時設定) の時に、これらの機能が有効になります。0.0.1.0 の時は DHCP クライアント機能だけが有効になります。

<u>ネットワークに DHCP サーバがある時</u>

本機が起動した時に、DHCP サーバから動的に IP アドレスが割り当てられます。

<u>ネットワークに DHCP サーバがない時</u>

本機が起動した時に、AutoIP 機能が働き、169.254.0.1 ～ 169.254.255.1 のいずれかの IP アドレスが自動的に割り当てられます。

■ Device Installer のインストール

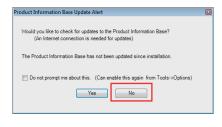
Lantronix の設定用ツール DeviceInstaller を以下の手順でインストールします。

準備：　パソコンに管理者権限でログインします。
旧バージョンの DeviceInstaller が既にインストールされている時は、先にアンインストールしてください。

1. 付属 CD 内の ¥lantronix¥DeviceInstaller¥ver4.4.x.x フォルダにある setup_di_x86x64cd_4.4.0.0.exe をダブルクリックします。より新しいバージョンが CD に収録されている時はそちらを利用してください。
2. インストールウィザードの指示に従ってインストールを進めてください。

※ DeviceInstaller(v4.4.x.x) 対応 OS：　Windows x86:　2003 Server/ Vista/ Windows7/ Windows8/ 2008 Server
Windows x64:　Vista/ Windows7/ Windows8/ 2008 Server

※　インターネットに接続できるパソコンにインストールしている場合は、動作に必要な .NET Framework が自動的にインストールされます。

3. 以下のような画面が表示されたら、「No」をクリックします。

この画面は Lantronix 社製品のデバイス ID とデバイス名の関連付けする PIB ファイルの更新を促すものです。
最新の DeviceInstaller をお使いいただければ更新の必要はありません。

■ IP アドレスの確認と本機の選択

1. 本機をネットワークに接続し、電源を投入します。
2. スタートメニューから DeviceInstaller を起動します。
   起動後、自動的にネットワーク上の本機を含む全ての xPico など Lantronix 社デバイスを内蔵した製品が検索され、メインウィンドウに一覧表示されます。

3. 設定対象のハードウェア (MAC) アドレスと一致するものを一覧から選択してください。

本機のハードウェア (MAC) アドレスは LAN コネクタの下部に記載されています。

■ IP 割り当て方法

「IP アドレスの確認と本機の選択」の操作に続いて、次のように操作します。

1.「IP 割当」アイコンをクリックします。

2. 割当方法を選択し「次へ」をクリックします。

3.「IP 設定」にて、割り当てたい IP アドレスなどの値を入力し「次へ」をクリックします。

3.「IP ディスカバー設定」にて有効にしたい機能を選択し「次へ」をクリックします。

※ Auto-IP 機能は無効にしないことを推奨します。

4. 「割当」にて､「割当」をクリックすると､本機は再起動して設定した内容が有効になります。

注意 ： 「割当」をクリック後、本機の再起動が完了するまでは電源を絶対に切らないようにしてください。中途半端な設定が xPico に書き込まれた場合、正常に動作できなくなる可能性があります。

※ DeviceInstaller の詳しい使用方法は、DeviceInstaller オンラインヘルプをご覧ください。

■ ARP と Telnet を使用する

本機のハードウェアアドレスを使用し、Telnet 接続で初期設定する方法です。
コマンドライン操作によって行います。なお Windows Vista/7/8 でお使いの場合、コントロールパネルのプログラムにある [Windows の機能の有効化と無効化] で「Telnet クライアント」を有効にしてください。また、コマンドプロンプトはスタートメニューから [コマンドプロンプト] を右クリックし、「管理者として実行」で起動してください。
以下は Windows のコマンドプロンプト (DOS プロンプト) での操作例です。

1. ARP テーブルエントリを作成します。下記のコマンドを入力してください。

arp –s xxx.xxx.xxx.xxx yy-yy-yy-yy-yy-yy

(xxx.xxx.xxx.xxx 設定したい IP アドレス)
(yy-yy-yy-yy-yy-yy 設定対象機器のハードウェアアドレス)

注： 設定したい IP アドレスと Telnet 接続する PC とは同じ IP グループにする必要があります。

注： このコマンドがうまく機能しない時は、まず、ネットワーク上で稼動している別の機器に対して ping を実行し、その後にこの ARP コマンドを実行してください。

2. ポート 1 に対して Telnet 接続を行います。
この接続は失敗しますが、この要求が出されることにより xPico は一時的に自身の IP アドレスを指定されたものに変更します。

telnet xxx.xxx.xxx.xxx 1 (xxx.xxx.xxx.xxx は手順 1. の arp コマンドで指定した IP アドレス)

注： この操作で設定される IP アドレスは一時的なものです。手順 3 以降を行なわない場合は、本機の電源を切ると元の IP アドレス設定に戻りますのでご注意ください。

3. 再度ポート 9999 に対して Telnet 接続を行い、接続に成功し「Press Enter for Setup Mode」が表示されたら､5 秒以内に Enter キーを入力してセットアップモードに入ります。

telnet xxx.xxx.xxx.xxx 9999 (xxx.xxx.xxx.xxx は手順 1. の arp コマンドで指定した IP アドレス)

MAC address XXXXXXXXXXXX

Software version VX.X.X.X (XXXXXX) XPICO
AES library version X.X.X.X

Press Enter for Setup Mode

ここで Enter キーが入力されずに 5 秒以上経過すると切断されますので、その際には再度手順 3 を行ってください。

4. セットアップモードに入ると現在の設定状態が表示された後、以下のようなメニューが表示されます。

Change Setup:
0 Server
1 Channel 1
2 Channel 2
5 Expert
6 Security
7 Defaults
8 Exit without save
9 Save and exit Your choice ?

5. メニューから「0 Server」を選択し、IP アドレス、サブネットマスクと必要な場合はゲートウェイアドレスを設定します。以下は設定例です。アンダーラインで示した部分が入力です。

IP Address : (000) 192.(000) 168.(000) 0.(000) 0
Set Gateway IP Address (N) N　　　　←ゲートウェイアドレスを設定する場合は「Y」
Netmask: Number of Bits for Host Part (0=default) (0) 0
Set DNS Server IP addr (N)N
Change Telnet/Web Manager password (N) N
Change DHCP device name (not set) (N) N
Enable DHCP FQDN option : (N) N

サブネットマスクはホスト部のビット数で指定します。Netmask の設定値例を右表に示していますので参考にして設定してください。
ホスト部のビット数として 0 を設定すると、IP アドレスのクラスに応じた標準のサブネットマスクが使用されます。

サブネットマスク	Netmask 設定値
255.255.255.248	3
255.255.255.240	4
255.255.255.0	8
255.255.0.0	16
255.0.0.0	24

6. 再度メニューが表示されたら、「9 Save and Exit」を選択します。xPico は設定を保存して再起動します。

■ 簡易設定ツール SILANIOinit

SILANIOinit は、複数機器への IP アドレスの設定や xPico への設定内容の保存と書き戻しに便利な Windows 用ソフトです。本機内の xPico を出荷時の状態に戻す時にも利用できます。

< SILANIOinit のインストールと起動 >
パソコンに適当な作業フォルダ（例えば、c:¥setup）を作成して、付属 CD 内の ¥LINEEYE¥SILANIOinit フォルダにある SILANIOinit.exe をコピーしてください。インストールは不要です。
コピーした SILANIOinit をダブルクリックすると、右の画面が表示されます。

①	[機器] エリアに、本機および同一ネットワーク上にある全ての Lantronix 社デバイス搭載製品が「MAC アドレス－IP アドレス－タイプ－バージョン」の形式で一覧表示されます。
②	[機器] エリアの中から選択したデバイスの設定データを指定フォルダに「検索表示名 .rec」として保存できます。
③	[機器] エリアの中から選択したデバイスに [setuprecord ファイル] エリアで選択した設定データ「xxxxxxxx.rec」を書き込みます。本機内の xPico を工場出荷状態に戻したい時は、付属 CD 内の ¥LINEEYE¥SetupRecord フォルダにあるモデル名を含む「xxxxxxxx.rec」ファイルを SILANIOinit と同じ作業フォルダにコピーして利用してください。
④	[機器] エリアの中で選択したデバイスに [IP address] エリアに設定した IP アドレスを書き込みます。
⑤	[機器] エリアの中で選択したデバイスに Telnet 接続を行います。Windows Vista/7/8 でお使いの場合、事前にコントロールパネルのプログラムにある [Windows の機能の有効化と無効化] で、「Telnet クライアント」を有効にしてください。
⑥	[機器] エリアの中で選択したデバイスの Web マネージャがブラウザ上で開きます。

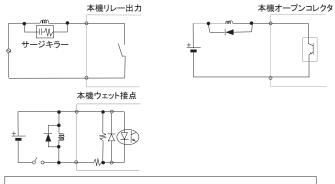
詳しくは、SILANIOinit.exe と同じフォルダにある SILANIOinit.txt をご覧ください。

※　設定データ「xxxxxxxx.rec」を別モデルや同モデルでもファームウェアバージョンが異なる機体に書き込んだ場合は正常動作を保障できません。

2-5. 外部配線時の注意点

外部配線時は、接続対象の負荷やセンサーの仕様を十分に確認してください。

■ 誘導性負荷を接続するときの注意点

リレーコイルやソレノイド等の誘導性負荷を入出力端子に接続する時は、下図のように負荷と並列に、適切なダイオードやサージキラーやバリスタを挿入してください。

交流電源時はサージキラーやバリスタを、直流電源時はダイオードを利用します。
＊サージ保護ダイオードの選択条件

順電流	：負荷の定格電流以上
逆耐圧	：電源電圧の 3 倍以上

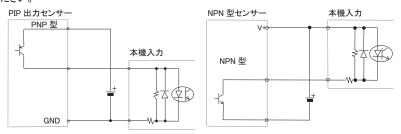
■ 突入電流の大きい負荷を接続するときの注意点

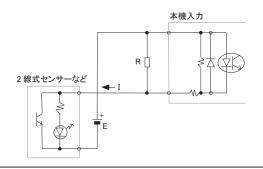
白熱電球や水銀灯などは、定格電流の 10 ～ 40 倍の突入電流が流れることがあります。負荷の定格電流だけでなく突入電流も測定して、本機の最大負荷電流を超えないことを十分にご確認ください。

■ ドライ接点入力の接続時の注意点

無電圧入力専用の回路になっているので絶対に電圧を印加しないでください。内部回路の故障に繋がります。

■ PNP,NPN センサーの出力タイプによる接続方法

センサーを本機の入力端子に接続する時は、その出力タイプにより下図のように接続してください。

■ 漏れ電流のあるセンサーを接続するときの注意点

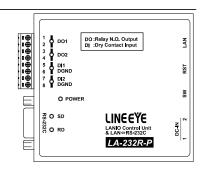
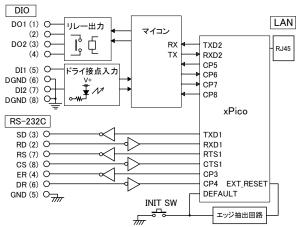
LED 付きリミットスイッチや 2 線式近接スイッチなど、OFF 時の漏れ電流が 1.5mA 以上のセンサーを入力端子に接続する時は、漏れ電流に誤動作を防止するため、下図のようにブリーダ抵抗 R を接続してください。

E　: 外部電源電圧 (V)　　　I　: センサー OFF 時の漏れ電流 (mA)
R　: ブリーダ抵抗 (K Ω)　　W　: ブリーダ抵抗許容電力 P(W)

R ≦ 7 / (I−1.5) (K Ω)　P ≧ E × E × 3(安全係数) ／ 1000×R (W)
例えば、24V の電源で、2mA の漏れ電流があるセンサーを使用する場合は、
R ≦ 7 / (2−1.5) =14(K Ω)　P ≧ 24 × 24 × 3 ／ 1000×14 = 0.12(W)
と計算できますので、入手しやすい 12K Ω (1/4W) のカーボン抵抗などを使用します。

第 3 章 LA-232R-P の使用方法

3-1. LA-232R-P の概要

LA-232R-P は、パソコンから LAN（イーサネット）経由でのリレー出力の制御とドライ接点入力の監視、および LAN と RS-232C シリアル通信の変換を同時に実現できる小型で低消費電力のデバイス・サーバです。LAN インターフェース部に Lantronix 社 xPico を採用しており、xPico の通信チャネル 1 が RS-232C シリアルポートに、通信チャネル 2 が入出力の監視制御用マイコンに接続されています。

※　パソコンからの IO 制御方法につきましては、第 6 章、第 10 章をご覧ください。

3-2. ディップスイッチの設定

SW	意　味	OFF	ON
No.1 ～ No.4	ユーザー定義 ※1	－	－
No.5	入力延長モード指定 ※2	通常モード	入力延長モード

※ 1：スイッチの状態をパソコンで読み出すことができます。⇒「第 10 章　入出力制御」
※ 2：設定後に電源を投入すると有効になります。⇒「第 8 章　PC レスの入力延長機能」

ディップスイッチは、押し下げると ON になります。

3-3. 外部機器との接続・配線

■ RS-232C ポートへの接続

本機はパソコンの COM ポートと同じ DSUB9pin (オス) の DTE 仕様です。接続機器側の RS-232C コネクタの仕様にあわせて適切なケーブルで接続してください。

例 1 : DSUB25pin (メス) の DCE 仕様の機器と接続する時
 --> ストレート結線ケーブル (オプションの SI-RS259 ケーブルなど) で接続
例 2 : DSUB9pin (オス) の DTE 仕様の機器と接続する時
 --> 両端 DSUB9pin (メス) のクロス結線ケーブルで接続

■ 入出力端子仕様

出力回路	リレー接点 (1a) 出力　2 点
定格制御電圧	AC250V ／ DC30V (5A 時),DC110V (0.3A 時)
最大負荷電流	5A ／ 1 点 （ 抵抗負荷 ） 、10A ／ 2 点合計 （ 抵抗負荷 ）
最小適用負荷	DC5V　10mA
リレー寿命	電気的寿命 : 10 万回以上 （ 抵抗負荷、開閉頻度 20 回 / 分 ）
入力回路	ドライ接点入力 (フォトカプラ絶縁 ） 2 点
定格入力抵抗	off　→ on　1K Ω以下　　on　→ off 10KΩ 以上
入出力端子台	着脱式　ヨーロピアン端子台　3.81mm ﾋﾟｯﾁ　8 極
端子台ネジ	M2　適合ドライバ :No.0　締め付けトルク :0.2 ～ 0.24 Nm
適合電線	ϕ 0.14 ～ ϕ 1.5mm^2 (AWG24 ～ 16)　被覆剥きしろ 5 ～ 7mm

■ 入出力端子への配線例

端子台の信号配列

端子	記号	入出力構成
1	DO1	リレー接点出力 1
2		
3	DO2	リレー接点出力 2
4		
5	DI1	ドライ接点入力 1
6	DGND	グランド
7	DI2	ドライ接点入力 2
8	DGND	グランド

入出力部の回路構成

［LA-232R-P の外部配線例］

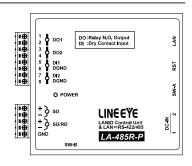
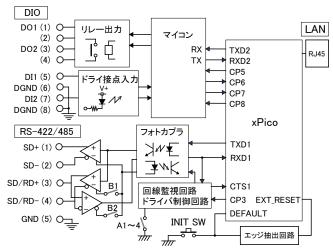
［配線時の注意点］

- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 入力端子は無電圧入力専用です。絶対に電圧を印加しないでください。
- 出力回路にヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。
「2-5. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も合わせてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

4-1. LA-485R-P の概要

LA-485R-P は、パソコンから LAN（イーサネット）経由でのリレー出力の制御とドライ接点入力の監視、および LAN と RS-422/485 シリアル通信の変換を同時に実現できる小型で低消費電力のデバイス・サーバです。LAN インターフェース部に Lantronix 社 xPico を採用しており、xPico の通信チャネル 1 が RS-422/485 シリアルポートに、通信チャネル 2 が入出力の監視制御用マイコンに接続されています。

※ パソコンからの IO 制御方法につきましては、第 6 章、第 10 章をご覧ください。

4-2. ディップスイッチの設定

■ ディップスイッチ A

SW-A No.1-3（内部タイマー設定）

使用する通信速度の約 16 ビット時間以上になるように RS-485 ドライバ制御や回線監視機能で使用する内部タイマーを設定します。

SW-A			内部タイマー※1	使用する通信速度
No.1	No.2	No.3		
Off	Off	Off	57ms	300bps 以上
On	Off	Off	14.3ms	1200bps 以上
Off	On	Off	7.1ms	2400bps 以上
On	On	Off	3.6ms	4800bps 以上
Off	Off	On	1.8ms	9600bps 以上
On	Off	On	0.9ms	19200bps 以上
Off	On	On	0.45ms	38400bps 以上
On	On	On	0.11ms	115.2Kbps 以上

ディップスイッチは押し下げると ON になります。

※ 1：内部タイマーの精度は± 10% です。

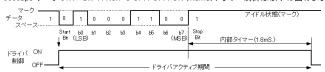
SW-A No.4（ドライバ制御方法）

本機の RS-422 / RS-485 ドライバの制御方法を指定します。

SW-A	意　味	OFF	ON
No.4	ドライバの制御方法	xPico の汎用 IO ピン CP3 の状態で制御 ※1 CP3=L　：アクティブ CP3=H　：非アクティブ	データ送信時に自動的にドライバをアクティブに制御 ※2

※ 1： 出荷設定は CP3=L です。通常 RS-422 の時は、このスイッチを OFF で利用します。⇒「11-3. 汎用 IO ピンの入出力」

※ 2： 本機から RS-485 回線への送信データ列の最初のスペースビット（スタートビット）を検出して、自動的にドライバをアクティブにします。ドライバのアクティブ状態は送信しているデータ列の最後のスペースビットから内部タイマーで設定された時間継続され、その後自動的に非アクティブになります。

＜例＞　9600bps データ 31H　SW-A No.1-3 OFF/OFF/ON (1.8mS) ドライバ制御は以下の図のようになります。

最後のスペースビットから内部タイマー期間 (1.8mS) アクティブが保持されます。
通信相手機器は 1.8mS 以内に応答しないようにしてください。

SW-A No.5（入力延長モード指定）

接点入力状態を対向接続したもう 1 台の出力に連動させる入力延長モードを指定します。

SW-A	意　味	OFF	ON
No.5	入力延長モード指定	通常モード	入力延長モード

※： 設定後に電源を投入すると有効になります。⇒「第 8 章　PC レスの入力延長機能」

■ ディップスイッチ B

RS-422(全二重)/RS-485(半二重)回線の仕様、RS-485(半二重)時の送信エコーバックの有無、および終端抵抗の有無を設定します。

SW-B	意　味	OFF	ON
No.1	回線モード (通信方式) ※1	RS-422(全二重) 送信 : SD+- 端子 受信 : SD/RD+- 端子	RS-485(半二重) 送受信 : SD/RD+- 端子
No.2	送信エコーバック ※2	有り	無し
No.3	SD+- 間の終端抵抗 ※3	無し	有り (120 Ω)
No.4	SD/RD+- 間の終端抵抗 ※3	無し	有り (120 Ω)

※1 :　RS-485 の場合、xPico の Channel1 の Serial Settings でフロー制御を CTS/RTS にしてください。

※2 :　OFF の時、LAN 側から RS-485 回線に送信されたデータが LAN 側にエコーバックされます。複数のノードが同時に送信する可能性のある回線で使用する時は、送信データとエコーバックデータを比較することで、他のノードの送信データとの衝突を検出できます。
ON の時は、本機の RS-485 ドライバがアクティブの期間、本機の RS-485 レシーバがノンアクティブになり、送出したデータは LAN 側にエコーバックされません。

※3 :　ON の時、本機内部で + 端子、− 端子の間に 120Ω の終端抵抗が接続されます。

注意

SW-B の No.1 が OFF（RS-422 モード）の時は、SW-B の No.2 は必ず OFF に設定してください。なお、RS-422 モードの時は、送信データがエコーバックされることはありません。

4-3. 外部機器との接続・配線

■ RS-422/485 ポートへの接続

LAN 側の接続

本機の LAN コネクタにカテゴリ 5 以上の LAN ケーブルで接続してください。

⇒『 6-1. LAN ネットワークとの接続 』

RS-422/485 側の接続

本機の RS-422/485 端子台と相手機器の RS-422/485 信号線をツイストペアケーブルで接続します。

● 推奨 RS-422/485 ケーブル仕様

電線サイズ	：AWG26 ～ AWG22
構成 / シールド	：ツイストペア　シールドケーブル
末端処理	：棒端子または剥き長さ 6mm 程度で枝線が出ないようによじる
適合棒端子	：AI0.25-8YE （フェニックスコンタクト製）相当品

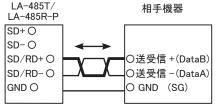
※ 長さや端子処理を指定できる RS-422/485 カスタムケーブルをオプションで対応しています。
詳しくは販売店または当社営業部までお問い合わせください。

全二重 (RS-422) の場合

LA-485T/
LA-485R-P

相手機器

SD+ ○
SD- ○
SD/RD+ ○
SD/RD- ○
GND ○

○受信 +(RDB)
○受信 -(RDA)
○送信 +(SDB)
○送信 -(SDA)
○ GND (SG)

半二重 (RS-485) の場合

※ ( ) 内は RS-422/485 の差動信号名の例です。差動 + 信号は B、差動 - 信号は A がよく利用されます。
※ 機器間の電位差による過電圧破壊を防止するため、必ず機器間の GND (SG) を接続してください。

半二重 (RS-485) で複数台をマルチドロップ接続する場合

■ 入出力端子仕様

出力回路	リレー接点 (1a) 出力　2 点
定格制御電圧	AC250V ／ DC30V (5A 時) ,DC110V (0.3A 時)
最大負荷電流	5A ／ 1 点 （ 抵抗負荷 ） 、10A ／ 2 点合計 （ 抵抗負荷 ）
最小適用負荷	DC5V　10mA
リレー寿命	電気的寿命 : 10 万回以上 （ 抵抗負荷、開閉頻度 20 回 / 分 ）
入力回路	ドライ接点入力 (フォトカプラ絶縁 ） 2 点
定格入力抵抗	off　→ on　1K Ω以下　　on　→ off 10KΩ 以上
入出力端子台	着脱式　ヨーロピアン端子台　3.81mm ピッチ　8 極
端子台ネジ	M2　適合ドライバ :No.0　締め付けトルク :0.2 ～ 0.24 Nm
適合電線	ϕ 0.14 ～ ϕ 1.5mm^2 (AWG24 ～ 16)　被覆剥きしろ 5 ～ 7mm

■ 入出力端子への配線例

端子台の信号配列

端子	記号	入出力構成
1	DO1	オープンコレクタ出力 1
2		オープンコレクタ出力 2
3	DO2	オープンコレクタ出力 3
4		オープンコレクタ出力 4
5	DI1	ドライ接点入力 1
6	DGND	グランド
7	DI2	ドライ接点入力 2
8	DGND	グランド

入出力部の回路構成

1,3　リレー接点出力回路

2,4

+5V　ドライ接点入力回路

1K

470

5,7

6,8

［LA-485R-P の外部配線例］

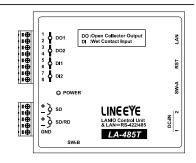
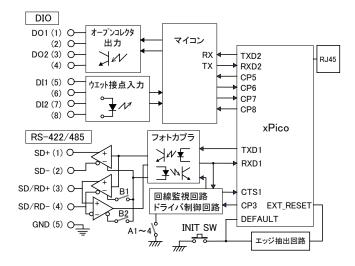
［配線時の注意点］

- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 入力端子は無電圧入力専用です。絶対に電圧を印加しないでください。
- 出力回路にヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。
「2-5. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も合わせてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

第 5 章 LA-485T の使用方法

5-1. LA-485T の概要

LA-485R-P は、パソコンから LAN (イーサネット) 経由でのオープンコレクタ出力の制御とウエット接点入力の監視、および LAN と RS-422/485 シリアル通信の変換を同時に実現できる小型で低消費電力のデバイス・サーバです。LAN インターフェース部に Lantronix 社 xPico を採用しており、xPico の通信チャネル 1 が RS-422/485 シリアルポートに、通信チャネル 2 が入出力の監視制御用マイコンに接続されています。

※　パソコンからの IO 制御方法につきましては、第 6 章、第 10 章をご覧ください。

5-2. ディップスイッチの設定

ディップスイッチ設定方法は、LA-485R-P と同じです。「4-3. ディップスイッチの設定」をご覧ください。

5-3. 外部機器との接続・配線

■ RS-422/485 ポートへの接続

RS-422/485 ポートへの接続方法は、LA-485R-P と同じです。「4-4. ■ RS-422/485 ポートへの接続」をご覧ください。

■ 入出力端子仕様

出力回路	オープンコレクタ出力（フォトカプラ絶縁）2 点
定格制御電圧	DC5V ～ 45V(5A 時)、DC110V(0.3A 時)
最大負荷電流	0.2A ／ 1 点　　（抵抗負荷）
入力回路	フォトカプラ絶縁入力　2 点
入力抵抗	4.3K Ω
定格入力電圧	DC12 ～ 24V (off → on:9V 以上　on → off:7V 以下)
入出力端子台	着脱式 ヨーロピアン端子台　3.81mm ピッチ　8 極
端子台ネジ	M2　適合ドライバ :No.0　締め付けトルク :0.2 ～ 0.24Nm
適合電線	単線 ϕ 0.14 ～ ϕ 1.5mm^2 (AWG24 ～ 16)　被覆剥きしろ 5 ～ 7mm

■ 入出力端子への配線例

入出力端子台の信号配列と入出力部の回路構成は下表のようになっています。

端子台の信号配列

端子	記号	入出力構成
1	DO1	オープンコレクタ出力 1
2		エミッタ出力 1
3	DO2	オープンコレクタ出力 3
4		エミッタ出力 2
5	DI1	ウエット接点入力 1 +
6		ウエット接点入力 1 −
7	DI2	ウエット接点入力 2 +
8		ウエット接点入力 2 −

入出力部の回路構成

[LA-485T の外部配線例]

[配線時の注意点]

- 外部配線および端子台の着脱は、必ず電源を OFF にしてから行ってください。
- 入出力端子には極性がありますので、外部電源の極性に十分注意して接続してください。
- ヒューズ等の短絡保護は内蔵されていません。外部電源側にヒューズやサーキットプロテクタ等を入れて短絡保護してください。
- 制御対象機器の仕様や負荷特性に応じた接続及びサージ保護対策を確実に行ってください。「2-5. 外部配線時の注意点」や「対象機器の説明書」も合わせてご覧ください。
- 高圧機器や動力機器の配線とは別のダクトを使用し、極力離して外部配線してください。

第 6 章 制御ソフトウェアの使い方

6-1. 制御ソフトウェア LA-PC10 について

制御ソフトウェア「LA-PC10」(LAPC10.exe) は、パソコンから LAN 経由で本ユニットを制御して、基本的な動作を確認するためのソフトウェアです。ネットワークに接続された本ユニットの検索、デジタル出力の手動または指定周期 ON/OFF、デジタル入力状態の確認とログファイル (CSV 形式) への保存が可能です。

6-2. LA-PC10 の使い方

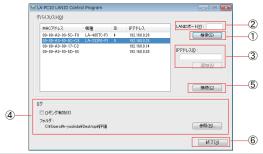
■ 準備

本機をネットワークに接続して、IP アドレスなどを設定します。--> 「2-4. IP アドレスの割り当て」

入力延長機能を使用中は LA-PC10 による制御ができません。

＜ LA-PC10 のインストールと起動 ＞

インストールは不要です。パソコンの適当なフォルダに、付属 CD 内の ¥LINEEYE¥ LAPC10 フォルダにある LAPC10.exe をコピーしてください。起動する時はコピーした LAPC10.exe をダブルクリックします。

■ 使い方

①	[デバイスリスト] エリアに、本機および同一ネットワーク上にある全ての Lantronix 社デバイス搭載製品が検索され、「MAC アドレス – 機種 – ID 番号 – IP アドレス」の形式で一覧表示されます。 [LANIO ポートフィールド] に何も入力していない時は機種と ID 番号は表示されません。
②	本機のローカルポート番号 (出荷時は 10003) を入力して検索した時は、そのポート番号に LANIO 専用の検索コマンドが送信され、本機からの機種と ID 番号の応答結果が表示されます。 注意 : 同一ネットワーク内にあるポート番号が一致する LANIO シリーズ以外の Lantronix 社デバイス搭載製品にも LANIO 専用の検索コマンドが送信されるため、その機器が誤動作する可能性があります。そのような時は、[LANIO ポートフィールド] に何も入力していないでご利用ください。
③	制御対象ユニットが異なるネットワークに属しているなどの理由で検索しても見つけられない場合や、[検索] ボタンを使用しない場合は、[IP アドレス] フィールドに対象ユニットの IP アドレスを直接入力し、[追加] ボタンをクリックすることで、そのユニットをデバイスリストに追加できます。
④	入出力の状態をログファイルへ保存する時は、[ロギング有効] をチェックします。保存先は [参照] ボタンで指定でき、[フォルダ] フィールドに表示されています。
⑤	[接続] ボタンをクリックすると、デバイスリストで選択したユニットに接続します。
⑥	[終了] ボタンをクリックするか、メインウィンドウを閉じると LA-PC10 を終了させることができます。このとき接続中のユニットはすべて切断されます。

デバイスリストからアクセスしたいユニットを選択し、[接続] ボタンをクリックすると、選択した機種に応じた制御ウィンドウが表示されます。同じ操作を繰り返すことで複数のユニットに接続するこができます。

LA−485R(−P)

LA−485T(−P)

LA−232R(−P)

制御ウィンドウ上のボタンなどを操作して、出力状態の変更、入力状態の確認を行うことができます。制御ウィンドウ左側の四角形は入出力の状態を示し、OFF のときは灰色、ON のときは赤色になります。

出力操作 ： [ON/OFF] クリックするごとに出力の ON/OFF を切り替えます。

[自動] チェックすると指定時間周期で出力の ON/OFF を切り替えます。周期は 100m 秒単位 に 1 ～ 9999 の範囲で指定できます。

入力操作 ： [入力] クリックしたときの入力状態を取り込んで表示します。

[自動] チェックすると指定時間周期で入力状態を取り込んで表示します。周期は 100m 秒 単位に 1 ～ 9999 の範囲で指定できます。また、メインウィンドウの [ロギング有効] がチェックしてある時は、取り込んだ入力状態が、そのときの出力状態と合わせてログファイルへ書き込まれます。

接続を終了する場合は、[切断] ボタンをクリックするか制御ウィンドウを閉じます。

● ログファイル

必要に応じて入出力制御状態が記録されたログファイルを確認してください。ログファイルは CSV 形式で日付、時刻、入出力状態（OFF の時 : 0、ON の時 : 1）が記録されるので、Excel などの CSV 形式に対応した表計算ソフトウェアで読み込むことができます。

	A	B	C	D	E	F
1	日付	時刻	DI1	DI2	DO1	DO2
2	2014/03/11	17:03:37	0	0	0	1
3	2014/03/11	17:03:38	0	0	1	0
4	2014/03/11	17:03:39	0	0	0	1
5	2014/03/11	17:03:40	0	0	1	0
6	2014/03/11	17:03:41	0	0	1	0
7						
8						

入出力状態のログファイルは、入力操作が [自動] の時、その指定入力周期で記録されます。

■ 制御ソフトウェアによる動作確認

初めてネットワークに接続して動作させるときは、外部配線を行わずに、ユニット表面の入出力状態表示 LED で出力動作を確認してから、実際の外部配線を行うことをお薦めします。

7-1.Web マネージャーの利用

本機の設定は、本機に内蔵されている Web マネージャーから変更できます。

⇒ CD 収録の『Web マネージャー利用ガイド』

● DeviceInstaller から呼び出す方法

DeviceInstaller にて検索された機器の中から本機を選択し、「Web コンフィギュレーション」タブを選択し、アドレスバー右の「➔」アイコンをクリックします。ユーザー名とパスワードのダイアログが表示されますので、パスワードなどを設定してなければ何も入力せず「OK」をクリックします。

● Web ブラウザから呼び出す方法

Web ブラウザ起動し、アドレスバーに http://（本機の IP アドレス）を入力します。ユーザー名とパスワードのダイアログが表示されますので、パスワードなどを設定してなければ何も入力せず「OK」をクリックします。

注意

Internet Explorer をご利用時は、[ツール]-[インターネットオプション] の閲覧の履歴にある設定にて「インターネット一時ファイル」の設定を「Web サイトを表示するたびに確認する」にチェックしてください。また、Internet Explorer10 の時は、「互換表示」を有効にしてください。

● Web マネージャーでの設定方法

「Serial Settings」、「Connection」などの設定項目を入力または選択し「OK」ボタンをクリックすると「Done!」と表示されます。この時点で、設定した内容が一時的に Web マネージャーで保持されています。
全て設定後、「Apply Settings」をクリックすると、Web マネージャーで保持されていた設定内容が本機に保存され、本機は再起動します。

※ Web マネージャーの設定画面で IP アドレスを変更して「Apply Settings」で確定すると、パソコン（Web ブラウザ）との接続が維持できなくなり、設定画面の進捗状況表示が繰り返されますので、その時点で Web マネージャーを一旦終了して、変更した IP アドレスを使って再度 Web マネージャーを起動してください。

7-2. シリアルポートの通信条件

Web マネージャーを呼び出して関連する項目を設定します。

1. シリアルの通信速度を 460800bps 以上に設定する時は、「Server」を選択して、Advanced 項の CPU Performance Mode を High に選択しておきます。460800bps 未満で使用する時はこの設定は任意です。

2. 次に「Channel 1」の下にある「Serial　Settings」を選択して、Protocol 項は必ず「RS232」に設定し、Flow Contro(フロー制御)※1 項、Baud Rate （通信速度） 項、Data Bits （データビット長） 項、 Parity （パリティ） 項、 Stop Bits （ストップビット） 項を、 接続対象のシリアル通信条件に合わせて設定します。
※ 1 ： LA-485R-P/LA-485T にて RS-485(2 線式) で使う場合 :CTS/RTS(Handware) を選択します。

3.「OK」ボタンをクリックしてから、「Apply Settings」をクリックします。

7-3. LAN 接続モードの設定

■ LAN プロトコルの設定

「Channel 1」の下にある「Connection」を選択して、TCP または UDP を選択します。どちらか一方の LAN プロトコルが利用できます。

※ UDP プロトコルを設定した時は「Datagram Type」項を「01」に設定して、Remote Host(送信先 IP アドレス) 項や Remote Port(送信先ポート) 項 なども必要に応じて設定します。

■ サーバモードの設定

TCPプロトコルを設定した時は「Accept Incoming」項でサーバモードの設定を行います。サーバモードに設定すると、本機は他の機器から TCP 接続を待ち受ける状態で動作します。

■ クライアントモードの設定

TCPプロトコルを設定した時は「Active Connect」項でクライアントモードの設定を行います。クライアントモードに設定すると、本機から他の機器に TCP 接続要求を出す状態で動作します。

7-4.その他の設定

利用状況に合わせた色々な設定が可能です。

⇒ 詳細は CD 収録の『xPico ユーザーガイド (xPico_UG.pdf)』

■ シリアルデータのパケット化　　（Channel2 は設定しないでください）

シリアルポートからの受信データを LAN パケットとしてネットワーク側に送出するタイミングを制御できます。「Channel 1」の下にある「Serial Settings」を選択して、「Pack Control」の「Enable Packing」にチェックすると指定した条件でパケット化できます。

シリアルポートからの受信データが 12msec 以上無なかった時、または、0x03 データを受信後さらに CRC データなどの 2 バイトを受信した時にパケット化したい場合の設定例

Idle Gap Time : 12msec
Match 2 Byte Sequence : No
Match Bytes : 0x03,0x00
Send Frame Immediate : No
Send Trailing Bytes : Two

但し、条件に一致しない時でも、シリアルポートからの受信データが 1400 バイト程度（初期値）以上たまるとパケット化されます。

■ TCP 切断設定　　（Channel2 は設定しないでください）

「Channel 1」の下にある「Connection」を選択して、「Disconnect Mode」設定にてシリアル無通信時間による TCP 切断が設定できます。
シリアル無通信時間が 30 秒以上続いた時（シリアルポートに受信データが 30 秒以上無かったとき）に TCP の接続を切断する場合の設定例

On Mdm_Ctrl_In Drop : No
Check EOT(Ctrl-D) : No
Hard Disconnect : Yes
Inactivity Timeout : 0:30 (mins : secs)

■ TCP キープアライブ

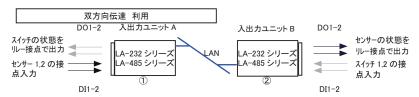
「Server」を選択して「TCP Keepalive (secs)」項にて TCP キープアライブパケットの送信間隔を 1 ～ 65（秒）で設定できます。0 を設定すると TCP キープアライブパケットは送信されません。

■ 初期値に戻す

⇒『10-2.出荷時の設定』

第 8 章 PC レスの入力延長機能

8-1. 入力延長機能とは

入力ユニットの入力状態をネットワーク経由で対向接続した出力ユニットに 1 対 1 で伝達する機能です。LAN 配線があれば、新たなケーブルを敷設することなくセンサーや操作スイッチの状態を離れた場所に伝達できます。

DI1-2 の各入力状態が、延長先の同番号のリレー接点 DO1-2 に相互に伝達されます。
例えば、①のセンサー入力 DI1 は、②の DO1 に伝達され、ユニット B のスイッチ入力 DI2 は、①の DO2 に伝達されます。

- 1 台の入力ユニットの入力状態を複数の出力ユニットに分配して伝達することはできません。
- 通信が途切れやすい無線 LAN や、大きなパケット遅延が発生するネットワーク環境では正しく動作しないことがあります。

8-2. 設定方法

■ ディップスイッチの設定

ディップスイッチ SW/SW-A の No.5 を ON に設定します。設定後に電源を投入すると有効になります。

No.5	入力延長機能	備考
OFF	無効	本機 ID 番号を指定
ON	有効	

・スイッチを ON に設定した状態では、パソコンからの入出力制御はできません。
・電源投入後、約 6 秒間は本機の初期化処理が行われるため入力延長動作を行いません。

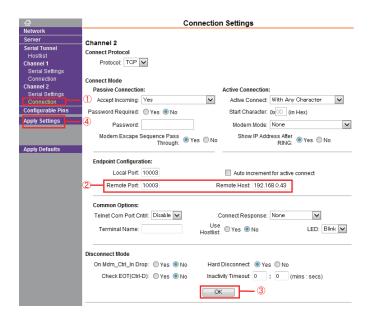
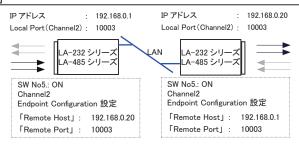
■ xPico の設定

1. 出力ユニット側の xPico に固定 IP アドレスを設定します。Channel2 Connection のポート番号(Local Port)も変更可能ですが、通常は工場出荷時の設定値 （10003） のままで利用できます。　→「2-4. IP アドレスの割り当て 」

注意： DHCP 環境で IP アドレスを割り振る設定 (出荷時の設定) は、IP アドレスが変わる可能性があるため、この機能を利用するときは推奨できません。

2. 入力ユニット側の xPico に接続先の出力ユニットの IP アドレスとポート番号(Local Port)を Channel2 の Connection にて設定します。
Device Installer で検索された対象ユニットをダブルクリックで選択し「Web コンフィグレーション」タブの中でアドレスバーにある「➡」をクリックして表示される Web コンフィグレーション画面で設定を行います。
(ユーザー名とパスワードのダイアログでは、設定していなければそのまま「OK」をクリックします)
①Channel2 の「Connection」を選択します。
②Endpoint Configuration を設定します。
「Remote Host」: 出力ユニットに設定した IP アドレスを入力
「Remote Port」: 出力ユニットのポート番号 (初期値のままなら 10003) を入力
③設定完了後「OK」をクリックし、しばらくして「Done !」と表示されることを確認します。
④続いて、「Apply Settings」をクリックすると xPico に設定が書き込まれ再起動します。

注意 :「Apply Defaults」操作は絶対に行わないでください。本機の工場出荷時設定とは異なる xPico 自体のデフォルト設定になり正常に動作しなくなります。 →「18-2. 出荷時の設定」

8-3. 設定例

8-4 利用環境に応じた設定

本ユニット内の利用環境に応じて、入力ユニットに詳細な動作条件を設定できます。
＜設定方法＞
付属 CD 内の ¥LINEEYE¥LASETUPPLUS フォルダにある LASETUPPLUS.exe をパソコンの適当なフォルダにコピーして、ダブルクリックします。設定した内容は本ユニット内の不揮発性メモリーに書き込まれ電源をオフしても保持されます。
詳しくは同フォルダにある Readme_LASETUPPLUS.txt をご覧ください。

■ 定期通知設定

出荷時の設定では、入力ユニットは、電源投入時および入力信号の変化時に入力状態を通知する LAN パケットを出力ユニットに送信します。定期通知設定により、指定周期（10 秒、30 秒、60 秒、180 秒）以上、入力信号に変化がない時にも、入力ユニットは指定周期毎に入力状態を通知する LAN パケットを送信します。出力ユニット側の電源だけがオフになり、入力状態が反映されなくなっても、出力ユニット側の電源が回復した後、次の入力変化を待たずに、入力状態を出力側に反映させたい時に利用します。

・従量制課金ネットワークで定期通知機能を利用すると料金が高額になる場合がありますのでご注意ください。

■ チャタリング除去設定

入力検出時間（4 ～ 20m 秒、出荷時 10m 秒）に満たない入力変化を検出しません。

第 9 章 仮想 COM ポートの利用

9-1. 仮想 COM ポートとは

仮想 COM ポートは、COM ポート以外の通信インターフェースをパソコンのアプリケーションソフトから COM ポートのように見えるようにする仕組みです。本製品では、CD 収録の COM ポートリダイレクター ComPortRedirector(CPR)を利用して、本機のシリアルポートを仮想 COM ポートとして Windows パソコン上に作成することができます。このとき、ネットワーク上の本機 IP アドレスと仮想 COM ポート番号が関連付けされるので、COM ポート番号に対応したパソコンの通信ソフトを利用して簡単に本機のシリアルポートに接続している機器とデータの送受信ができます。

注意

- 仮想 COM ポートは LAN を経由した通信となるため、実際の COM ポートより通信時間がかかります。受信時間に制約があるアプリケーションではタイムアウト時間の調整などソフトウェアの修正が必要になることがあります。
- CPR は、LAN ポートを仮想 COM ポートにする他のソフトとは共存できません。

9-2. 本機側の設定

接続機器にあわせて、予めシリアルポートの通信条件を設定します。

⇒ 『7-2. シリアルポートの通信条件』

※ 仮想 COM ポートに対しても、この通信条件と同じ設定をします。

本機の IP アドレスは固定アドレスを設定します。(推奨)

⇒ 『第 6 章 基本的な設定方法』

9-3. ComPortRedirector のインストール

まず、パソコンに ComPortRedirector (CPR) をインストールしてください。

※ 旧バージョンがインストールされている時は先にアンインストールしてください。

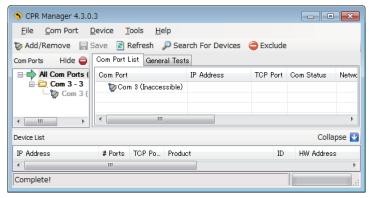
パソコンに管理者権限でログインして次の操作をしてください。

1. CD 内の「¥lantronix¥ComPortRedirector」フォルダーの最新「Ver4.3.X.X」フォルダーにある Setup ファイル (拡張子 .exe) を実行します。(※1)
2. インストールウィザードの指示に従ってインストールを進めてください。
3. インストールの最後でパソコンを再起動します。

※ 1 : 付属 ComPortRedirector のバージョンより、対応 OS 等の利用環境が異なります。詳しくは、付属 CD の ¥lantronix¥ComPortRedirector の各バージョンフォルダ内にある Release.txt をご覧ください。

9-4. ComPortRedirector の設定

まず本機をネットワークに接続しておきます。
パソコンに管理者権限でログインして次の操作をしてください。

1. Windows のスタートメニューから「Lantronix」「CPR 4.3」の「CPR Manager」を起動します。

2. ツールバーの「Add/Remove」アイコンまたはメニューの [Com Port]-[Add and Remove] をクリックし、開いたダイアログ表示の Com 番号の中から、仮想 COM ポートとして登録する Com 番号を選択し「OK」ボタンをクリックします。
3. COM ポート番号のツリー表示から前の手順で追加した仮想 COM ポートを選択します。
4. 「Settings」タブ内のホストリストテーブルの Service1 の「Host」と「TCP Port」に仮想 COM ポートに割り当てる本機の IP アドレスとポート番号を設定します。直接入力するか、ツールバーの「Search For Devices」アイコンをクリックし、「Device List」に xPico として検索表示されている本機をダブルクリックすると入力されます。
5. ツールバーの「Save」アイコンまたはメニューの [Com Port]-[Save Settings] をクリックし、保存確認に「 はい 」を選択して設定を保存します。Windows ロゴテスト非認証の警告ダイアログが表示されることがありますが使用上問題ありませんので「続行」ボタンをクリックしてください。

   ⇒ 詳細は CD 収録の 『COM ポートリダイレクター利用ガイド』

第 10 章 入出力制御

10-1. 制御コマンドについて

本機は、LAN 側からの制御コマンドで動作します。TCP/IP ソケット通信等で本機 IP アドレスの特定ポート番号に対して制御コマンドを送受信するプログラムを作製することで、複雑な入出力制御を実現できます。

10-2. ID 情報と入力状態の確認コマンド

■ ID情報と入力状態の確認コマンド

ローカルポート番号 (工場出荷時 : 10003) に対して、55h、55h の連続した 2 バイトを送信すると、ID 情報とデジタル入力 (DI1 ～ DI5) の状態を示す次の 2 バイトのデータが直ちに返信されます。

1 バイト目								2 バイト目							
B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
DIP-SW (A) の状態				モデル ID			固定	入力	入力	固定	固定	固定 (0x7)			
1P	2P	4P	8P	M0	M1	M2	0	DI1	DI2	0	0	1	1	1	0

※ 1: B0 ～ B7 は、ビット 0(LSB) ～ビット 7(MSB) を表します。

※ 2: DIP-SW A の状態が反映されます。

※ 3: モデル ID は、モデルを表す固定 ID です。モデル毎に次の値になります。

LA-232R(-P)	(M0、M1、M2) = (1,0,0)
LA-485R(-P)	(M0、M1、M2) = (0,1,0)

LA-232T(-P)	(M0、M1、M2) = (1,0,1)
LA-485T(-P)	(M0、M1、M2) = (0,1,1)

※ 4: 入力ビットは、DI1、DI2 の状態を示します。0 は OFF、1 は ON を表します。

10-3. 出力制御コマンド

■ 出力制御コマンド (F0h コマンド)

ローカルポート番号 (工場出荷時 : 10003) に対して、F0h、000000xxb の連続した 2 バイトを送信すると、2 バイト目の xx ビットに対応する DO1 ～ DO2 がセットされ、同じ 2 バイトが直ちに返送されます。

2 バイト目							
B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
出力設定		常に 0					
DO1	DO2	0	0	0	0	0	0

※ 1 : B0 ～ B7 は、ビット 0(LSB) ～ビット 7(MSB) を表します。
※ 2 : 出力設定ビットは、0 のとき出力 OFF、1 のとき出力 ON を表します。

■ 出力確認要求 (E0h コマンド)

ローカルポート番号 (工場出荷時 : 10003) に対して、E0h を送信すると、現在の出力 (指定) 状態 X を示す 2 バイト E0 h、000000xxb ［ビット 0(DO1) ～ビット 1(DO2)］ が直ちに返送されます。

10-4. 入出力関数ライブラリ

Visual Basic や VisualC++ から利用できる入出力関数ライブラリ及びサンプルプログラム (ソースコード付) が、用意されています。パソコンで動作する独自の制御システムなどを開発されるときにご利用ください。
入出力関数ライブラリの詳細は、付属 CD-ROM の LINEEYE¥Library フォルダの LIBRARY.TXT をご覧ください。

［入出力関数の例］

LELanioInit()	ライブラリ初期化
LELanioEnd()	ライブラリ終了
LELanioGetLastError()	エラーコード取得
LELanioSetAutoRequestIdModel(BOOL enable, int port)	自動 ID 番号、機種コード要求設定
LELanioSearch(int msec)	LAN 上のユニットを検索
LELanioGetIpAddress(int lanio, char *ipaddress)	IP アドレスの取得 ※1
LELanioGetMacAddress(int lanio, unsigned char *macaddress)	MAC アドレスの取得 ※1
LELanioRequestIdModel(int lanio, int *id, int *model)	ID 番号、機種コード要求 ※1
LELanioGetId(int lanio, int *id)	ID 番号を取得 ※1
LELanioGetModel(int lanio, int *model)	機種コード取得 ※1
LELanioConnect(int lanio)	LANIO 番号指定で接続 ※1
LELanioConnectByIdModel(int id, int model)	ID 番号、機種コード指定で接続 ※1
LELanioConnectByIpAddress(char *ipaddr)	IP アドレス指定で接続 ※1
LELanioConnectByMacAddress(unsigned char *macaddress)	MAC アドレス指定で接続 ※1
LELanioConnectDirect(char *address, int msec)	IP アドレス指定で直接接続
LELanioClose(hLANIO handle)	切断
LELanioOutPio(hLANIO handle, int pio, BOOL active)	指定 DO 信号の ON/OFF 制御
LELanioOutPioAll(hLANIO handle, int piobit)	DO 信号の一括制御
LELanioInPio(hLANIO handle, int pio, BOOL *active)	指定 DI 信号の入力
LELanioInPioAll(hLANIO handle, int *piobit)	DI 信号の一括入力
LELanioGetOut(hLANIO handle, int pio, BOOL *active)	指定 DO 信号の状態確認
LELanioGetOutAll(hLANIO handle, int *piobit)	DO 信号の一括状態確認
LELanioSetDisconnectionTime(hLANIO handle, int time)	切断時間を設定
LELanioGetDisconnectionTime(hLANIO handle, int *time)	切断時間を確認

※ 1 : LELanioSearch を実行した後で検索されたユニットに対して有効となります

＊付属の入出力関数ライブラリやサンプルプログラムはライセンスフリーでご利用いただけますが、その使用方法などに関する無償サポートは行っておりませんので予めご了承ください。

プログラム開発のサポートや特定用途向けアプリケーションの開発は有償で承ります。詳しくは、弊社営業部までお問い合わせください。

11−1. 出荷時の設定

本機は出荷時に、以下のように設定されています。

設定項目		設定値
Channel2	Serial Settings	
	Baud Rate	115200
	Connection	
	Active Connect	With Any Character
	Local Port	10003

上記表の設定値は共通です。

設定項目		LA−232R−P	LA−485R−P/LA−485T
		設定値	
Configurable Pin Settings	CP1	General Purpose I/O(Input) (Active Level :Low)	General Purpose I/O(Input) (Active Level :Low)
	CP2	General Purpose I/O(Input) (Active Level :Low)	General Purpose I/O(Input) (Active Level :Low)
	CP3	Modem Ctrl Channel 1 Out (Active Level Low)	General Purpose I/O(Output) (Active Level :High)
	CP4	Modem Ctrl Channel 1 In (Active Level Low)	General Purpose I/O(Input) (Active Level :Low)
	CP5	Serial Channel2 Status LED (Active Level : Low)	Serial Channel2 Status LED (Active Level : Low)
	CP6	General Purpose I/O(Input) (Active Level :Low)	General Purpose I/O(Input) (Active Level :Low)
	CP7	General Purpose I/O(Input) (Active Level :Low)	General Purpose I/O(Input) (Active Level :Low)
	CP8	General Purpose I/O(Output) (Active Level :Low)	General Purpose I/O(Output) (Active Level :Low)

上記以外の設定は xPico のファクトリデフォルトと同じ値となります。

「Apply Defaults」、「7 Defaults」 や RST スイッチなどで初期化された場合、Web マネージャ設定にて上記表にあわせて変更していただくか、SetupRecord による初期化設定を行ってください。

⇒「11−2. 出荷時の設定に戻すには」

11-2. 出荷時の設定に戻すには

本機出荷時の設定状態が記録された設定ファイル（Setup Record）が付属 CD の「¥LINEEYE¥SetupRecord」フォルダ内に収録されています。

SI-232R(-P) 用	SI-485R(-P) 用	SI-485T(-P) 用
LA_232R_V6803_xxxxxx.rec	LA_485R_V6803_xxxxxx.rec	LA_485T_V6803_xxxxxx.rec

DeviceInstaller や簡易設定ツール「SILANIOinit」を使用して、これらの設定ファイル（Setup Record）を本機内の xPico に書き込むことで、本機を出荷時の設定状態に戻すことができます。

DeviceInstaller の操作

1. パソコンに DeviceInstaller をインストールして、判りやすいフォルダ（例えば、c:¥setup¥）に必要な設定ファイルをコピーしておきます。
   ⇒ 『6-4. DeviceInstaller のインストール』
2. パソコンと同一セグメントの LAN 上に、出荷時の設定状態に戻したい機器を接続します。
3. DeviceInstaller を起動して、検索された機器の中から出荷時設定に戻す機器の IP アドレスをクリックして選択します。
4. ツールバーの「アップグレード」アイコンまたはメニューの [デバイス]-[アップグレード] をクリックします。
5. ダイアログ「デバイスアップグレードウィザード ステップ 1/5」で、「個別ファイルを指定することにより、カスタムインストールができます」を選択して「次へ」をクリックします。
6. ダイアログ「デバイスアップグレードウィザード ステップ 2/5」で、そのまま「次へ」をクリックします。
7. ダイアログ「デバイスアップグレードウィザード ステップ 3/5」で、「Install setup records from a file」を選択し、「Browse」をクリックします。
8. フォルダ（例えば、c:¥setup¥）の設定ファイルを選択して開き、「次へ」をクリックします。
9. ダイアログ「デバイスアップグレードウィザード ステップ 4/5」で、そのまま「次へ」をクリックします。対象機器に設定ファイルの書き込みが始まります。
10. 「デバイスアップグレードウィザード ステップ 5/5」にて「インストーレションが成功しました。」が表示されれば「閉じる」をクリックして終了します。
    ⇒ 詳細は CD 収録『¥lantronix¥Docs¥DeviceInstaller_UG.pdf』

※ DeviceInstaller を使って設定ファイル（Setup Record）を xPico に書き込んだ時は、IPアドレスなどのネットワークアドレスは書き込まれません。

注意

異なるモデルやファームウェアバージョンの設定ファイルを誤って書き込むと xPico が正常に動作しなくなり修理が必要になることがありますので、十分にご注意ください。

11-3. 汎用 IO ピンの入出力

本機の特別なポート番号 30704 に TCP/IP または UDP/IP でコマンドを送ることで、汎用 IO ピンに設定された CP の状態確認と制御ができます。

LA-485R-P/LA-485T での CP3（RS-422/485 ドライバ）状態制御

コマンドで状態を指定し、レスポンスでその結果を確認します。

コマンド　　　　：1Bh 04h 00h 00h 00h xxh 00h 00h 00h（9 バイト）
レスポンス　　　：1Bh xxh 00h 00h 00h（5 バイト）

xxh が 00h(ビット 2=0) の時　RS-422/485 ドライバをアクティブ指定（出荷時の状態）
xxh が 04h(ビット 2=1) の時　RS-422/485 ドライバを非アクティブ指定

11-4. LAN コネクタの仕様

LAN コネクタピンアサイン

ピン番号	名称	入出力方向 *1	説明
1	TX+	Out	送信データ +
2	TX-	Out	送信データ -
3	RX+	In	受信データ +
4	-	-	未使用
5	-	-	未使用
6	RX-	In	受信データ -
7	-	-	未使用
8	-	-	未使用

*1　　本機からの信号出力方向を "Out"、本機への入力方向を "In"。

LAN コネクタ LED 表示

左側 LED	右側 LED	意味
消灯		イーサネットの未接続
橙色点灯		10BASE-T での接続確立
緑色点灯		100BASE-TX での接続確立
	消灯	通信なし
	橙色点滅	全二重での通信中（通信発生時のみ点灯）
	緑色点滅	半二重での通信中（通信発生時のみ点灯）

11-5.オプション

品 名	型 番	備 考
ワイド入力 AC アダプタ	3A-183WP09	入力電圧 AC100V 〜 240V
小型 AC アダプタ	GF12-US0618	付属品と同等
RS-232C ケーブル	SI-RS99	Dsub9 メス - Dsub9 メス 1.8m
RS-232C ケーブル	SI-RS259	Dsub25 メス - Dsub9 オス 1.8m
RS-422 ケーブル	SI-C422-TT5-5	棒端子付 5 芯 (2P+1) 5m
RS-485 ケーブル	SI-C485-VT3-5	棒 / 丸端子付 3 芯 (1P+1) 5m
LAN ケーブル	SI-C5EL-S3	カテゴリ 5E 長さ 3m
電源分岐ケーブル	LAH-2XH	両側 XH ｺﾈｸﾀ付きケーブル 0.2m
電源ケーブル	LAH-15XH	片側 XH ｺﾈｸﾀ付きケーブル 1.5m
DIN 取付プレート	SI-DIN70	35mmDIN レール取付用

仕様、価格、入手方法などは販売店または当社営業部までお問い合わせください。

第 12 章 保証とアフターサービス

12-1. 故障かなと思ったら

「PWR」LED が点灯しない

＜ AC アダプタ使用時＞ AC アダプタの接続不良はないですか？	DC ジャックの接続、コンセントへの差込状態、元ブレーカなどを確認ください。 AC アダプタの出力電圧も確認ください。
＜コネクタ、端子台から電源供給時＞ RS-232C コネクタ、または端子台の接続不良および外部電源の故障はないですか？	RS-232C コネクタ、または端子台へのケーブルや結線を確認してください。 外部電源の出力電圧も確認ください。

LAN コネクタの左右 LED がどちらも点灯（または点滅）しない

LAN ケーブルの不良はないですか？	コネクタ部の接触不良やケーブル断線などがないか確認してください。
スイッチングハブのリンク LED は点灯していますか？	ハブの別のポートに差し替えてみてください。
LAN ケーブルでパソコンと直結、または本機同士を直結していますか？	クロス結線の LAN ケーブルを使用しているか確認ください。

DeviceInstaller から検索しても見つからない

同一ネットワークセグメントの LAN 上に接続していますか？	別セグメントの LAN に接続している時は検索できません。移動してください。
設定した IP アドレスがネットワーク上の他の機器と重複していませんか？	重複した IP アドレスを設定した可能性がある時は直ちに LAN ケーブルを外し、IP アドレスを変更してください。 ⇒ CD 収録『セットアップモード利用ガイド』
セキュリティソフトが通信を遮断していませんか？	Windows やセキュリティソフトのファイアウォールや保護設定を一時的オフにして試してください。

Web ブラウザでアクセスしても Web マネージャーが起動しない

本機の IP アドレスを正しく入力していますか？	本機の IP アドレスを確認して再度入力してください。
ネットワーク上のルータなどの設定で、通信が遮断されていませんか？	接続しているネットワークの管理者に相談してください。

Web ブラウザで設定後、再表示した際に設定情報が正しく反映されない

使用しているブラウザは IE ですか？	⇒『7-1. Web マネージャーの利用』の「注意」をご覧ください。

変換器にネットワークから接続できない

IP アドレスやポートを正しく指定していますか？	DeviceInstaller から検索してネットワークアドレスの設定を再確認してください。
本機をルータを越えた遠隔地のネットワークに設置していますか？	本機のデフォルトゲートウェイにルータの IP アドレスの設定が必要です。また、ルータ側のファイアウォール設定などの変更が必要になることもありますので、接続しているネットワークの管理者に相談してください。
COM ポートリダイレクターを使用していますか？	COM ポートリダイレクターに設定した COM ポート番号がアプリケーションソフト側で利用されているか確認ください。
サーバモード設定になっていますか？	本機の設定を確認してください。

制御ソフトウェア LAPC10 で動作確認ができない

内蔵 xPico の設定操作中に Web コンフィグレーション画面で「Apply Defaults」をクリックしませんでしたか？	「Apply Defaults」は xPico のメーカーデフォルト設定になりますが、本機の工場出荷時設定と異なるため、正常に動作しなくなります。本機内の xPico を出荷時設定に戻してください。→ 13P「簡易設定ツール SILANIOinit」

出力を ON/OFF できない

PC からの操作で入出力状態表示LEDが点灯しますか？	点灯しない場合は、まず付属の制御ソフトウェアで動作確認してください。
LA-485T を外部機器と接続時に電源極性を逆に接続したり、短絡したりしたことはありませんか？	本機内部のトランジスタが破損した可能性があります。外部機器との配線がない状態で、端子台のところでテスター等を使って、ON/OFF の導通 / 非導通を確認してください。

入力の ON/OFF を確認できない

外部のセンサーやスイッチの ON 時に、入出力状態表示LEDが点灯しますか？	点灯しない場合は、センサーやスイッチとの接続を確認してください。外部の電源極性が逆の場合は動作しません。また、AC100V 等の仕様範囲外の過大電圧を印加した場合、破損している可能性がありますので、修理してください。
PC からの操作で入力状態が確認できますか？	開発中のソフトウェアを動作させている場合は、一度、付属の制御ソフトウェア LAPC10 で動作を確認してください。

2 台（複数）のパソコンから制御監視できない

2 台同時に本機に接続しようとしていませんか？	本機は複数同時に TCP 接続できません。制御監視後、すぐに接続を切るなど、パソコン側の処理を工夫してください。

シリアルポート側の通信ができない

信号表示 LED は点滅しますか？	データが流れたタイミングで SD,RD の LED が点滅すれば正常です。少量のデータでは判りにくい場合があります。
RS-232C ケーブルの接続不良はないですか？	コネクタ部の接触不良やケーブル断線などがないか確認してください。
通信条件の設定は正しいですか？	通信速度などの設定を相手機器に合わせてください。
パソコンのシリアルポートと通信できますか？	固定の通信条件になるシリアル接続によるセットアップモードでパソコンと通信できることを確認してください。 ⇒ CD 収録『セットアップモード利用ガイド』

RS-422・RS-485 側の通信ができない

SD/RD の LED は点滅しますか？	RS-422/485 ラインにデータが流れた時に点滅すれば正常です。少量のデータでは点滅が判りにくい場合があります。
端子台の接続不良はないですか？	端子台部の接触不良や締め付け不足、ケーブル断線や結線違いがないか確認してください。差動信号の＋－が逆に接続されていないか再確認ください。
ディップスイッチの設定は正しく設定されていますか？	接続形態や通信条件などに合わせて適切に設定されているか確認ください。
本機 GND 端子と相手機器のシグナルグランドは接続されていますか？	本機 GND 端子は相手機器のシグナルグランドと接続してください。
通信条件の設定は正しいですか？	通信速度などの設定を相手機器に合わせてください。

12-2. 保証と修理

■ 保証期間内の修理

本製品の保証期間は、お買い上げ日より 1 年間です。この期間中に発生した故障は、製品に添付されています保証書の規定に基づき、無償修理または代品と交換させていただきます。

型番、シリアル番号、使用状況や故障内容をお買い上げの販売店または弊社までご連絡ください。

ご依頼される場合は、製品一式と保証書をお買い上げの販売店または弊社にご返送ください。

■ 保証期間経過後の修理

修理によって機能が維持できる場合、ご要望により有償修理させていただきます。

故障内容および事前見積の要否をお買い上げの販売店または弊社までご連絡ください。

ご依頼される場合は、製品一式に修理依頼書を添えてお買い上げの販売店または弊社にご返送ください。

弊社に製品到着後、通常 5 営業日以内に修理品を発送します。

12-3. アフターサービス

製品仕様や FAQ などの技術情報、最新のライブラリや制御ソフトウェアなどは、弊社ホームページで入手いただけます。また、技術的なご質問は、e メールまたは FAX による無料サポートも行っております。緊急時は電話でもお受けしますが、正確な回答のため e メールまたは FAX でお願いいたします。なお、入出力関数ライブラリを利用する際のプログラミング手法やサンプルプログラムのソースコード解説など、ソフトウェア開発に関するサポート業務は有償対応となりますので予めご了承ください。

(受付時間 : 平日 9:00 〜 12:00、13:00 〜 18:00)　　e メール :info@lineeye.co.jp

サポートをお受けいただくためにはユーザー登録が必要です。弊社ホームページの「サポート」のユーザー登録フォームまたは製品に同梱のユーザー登録カードを利用して、必ずユーザー登録をお願いいたします。